

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

RECEIVED 02 OCT 2000	
WIPO	PCT

Intyg Certificate

1/3



Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande Crafcare AB, Rågeröd SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 9902978-7
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 1999-08-24
Date of filing

Stockholm, 2000-09-25

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office


Therese Friberger

Avgift
Fee

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET
SWEDEN

Postadress/Address
Box 5055
S-102 42 STOCKHOLM

Telefon/Phone
+46 8 782 25 00
Vx 08-782 25 00

Telex
17978
PATOREG S

Telefax
+46 8 666 02 86
08-666 02 86

SÖKANDE:

Craficare AB

UPPFINNINGENS BENÄMNING: Anordning för övervakning
av fyllningen av en påse

5

Uppfinningen avser en anordning för övervakning
av fyllningen av en påse, innefattande ett på utsidan av
påsen anbringbart motståndselement, som har en genom påsens
10 formförändring under fyllning av densamma föränderlig
elektrisk resistans och är anslutbart till en vid ett för-
utbestämt resistansvärde i motståndselementet reagerande
alarmanordning.

En övervakningsanordning av detta slag är beskri-
15 ven i SE-B-466 381. *DEL 1:1445*

Den kända anordningen innefattar ett elastiskt
motståndselement, som har en genom sträckning av detsamma
föränderlig elektrisk resistans och anbringas över ett för-
längbart parti av påsväggen. Motståndselementet sträcket
20 elastiskt manuellt och anbringas sedan på påsens utsida.
När det sedan lämnas åt sig självt, drar det ihop sig under
bildande av ett veck eller ett skrynklad eller veckat parti
av påsväggen. Efter hand som påsen fylles, slätas vecket
eller det skrynklade eller veckade partiet ut under elas-
25 tisk sträckning av motståndselementet och därmed successiv
ändring av dess resistans. Vid ett förutbestämt resistans-
värde ges larm medelst alarmanordningen. Det nämnda förut-
bestämda resistansvärdet skall därvid ligga på sådan nivå,
att larm ges, när påsen är fylld eller i det närmaste
30 fylld.

Motståndselementet vid den kända anordningen kan
vara sträckt i varierande grad vid anbringningen på påsen,
vilket betyder, att man inte har full kontroll över mot-
ståndselementets resistansvärde vid anbringningen på den

tomma påsen och därmed inte heller kan vara säker på att det nämnda förutbestämda resistansvärdet kommer att uppnås, när påsen är fylld. Inte alla påsar är dessutom av sådan beskaffenhet, att påsväggen efter anbringningen av mot-
5 ståndselementet bildar ett under detta befintligt veck eller skrynklat eller veckat parti, som slätas ut under fyllningen av påsen, för att motståndselementet skall ge en tillförlitlig indikering av påsens fyllnadsgrad. Man får även räkna med möjligheten att motståndselementet åldras
10 eller utmattas genom upprepade användning, varigenom det med övervakningsanordningen eftersträfvade syftet äventyras.

Ändamålet med uppfinningen är att åstadkomma en anordning för övervakning av fyllningen av en påse, som ger en säkrare avkänning av påsens fyllnadsgrad, eftersom an-
15 bringningen av motståndselementet på påsen inte innefattar något manuellt moment, som kan ge en icke önskvärd variation i motståndselementets begynnelse-resistans och därmed osäkerhet om relationen mellan resistansvärdet och påsens fyllnadsgrad. Det avses också att åstadkomma en anordning
20 av angivet slag, som är användbar på påsar av alla förekommande typer för att ge en tillförlitlig övervakning av påsens fyllning och som är lätt att anbringa på påsen samt därtill är av enkelt utförande.

I detta syfte har anordningen av det inlednings-
25 vis angivna slaget erhållit kännetecknen enligt patentkravet 1.

Anordningen enligt uppfinningen är användbar på alla slags dränagepåsar, som användes inom sjukvården, men har tillkommit i första hand för användning på stomipåsar
30 för att larma om att stomipåsen är full men ännu inte är så full, att det föreligger risk för att den skall lossna från

användarens kropp, där den sitter fasttejpad över stomiöppningen, vilket självfallet skulle innebära stort obehag för användaren. Anordningen är emellertid även användbar i industriella sammanhang för övervakning av uppsamlingen av olika slag av vätskor, exempelvis uppsamlingen av kondens från avfuktare.

För närmare förklaring av uppfinningen skall ett par som exempel valda utföranden beskrivas nedan i samband med en stomipåse med hänvisning till bifogade ritningar, på vilka

FIG 1 är en planvy av en flattryckt stomipåse, försedd med övervakningsanordningen enligt uppfinningen i ett första utförande därav,

FIG 2 är en planvy av själva övervakningsanordningen med delarna i isärfört läge,

FIG 3 är en ändvy av stomipåsen med övervakningsanordning i huvudsakligen tomt tillstånd,

FIG 4 är en motsvarande ändvy av stomipåsen i fyllt tillstånd,

FIG 5 är en motsvarande vy som FIG 1 av ett andra utförande av uppfinningen,

FIG 6 är en ändvy av utförandet i FIG 5 med stomipåsen flattryckt och

FIG 7 är en motsvarande ändvy som FIG 6 med stomipåsen fylld.

På ritningen, FIG 1, visas ett stomibandage, vilket består av en stomipåse 10 av plastfolie eller annat lämpligt vätsketätt material, vilken i FIG 1 visas i flattryckt tillstånd och på sin ena sida (baksidan) har ett på påsens utsida fäst häftplåster 11, som omger en inloppsöppning 12. Stomipåsen skall med häftplåstret tejpas fast

på användarens kropp med inloppsöppningen 12 mittför användarens stomiöppning. På andra sidan (framsidan) av den flattryckta stomipåsen är fäst en ficka 13 av plastfolie, vilken är sluten i sin ena ände 14 och är öppen i sin andra 5 ände 15. Fickan 13 kan ha en självhäftande yta, med vilken den är lösbart fäst vid stomipåsen. På en från den öppna änden 15 utskjutande flik 16 är anbragt ett stycke kardborrband 17.

En givare innefattar ett par styva skenor 18 och 10 19, exempelvis av plast, som är ledbart förbundna medelst ett motståndselement 20 eller medelst en plastfolie, på vilken motståndselementet är anbragt, så att skenorerna kan vinklas relativt varandra under böjning av motståndselementet. Detta skall enligt uppfinningen utgöras av en flexibel 15 potentiometer av det slag som beskrives i US-A-5 157 372. En sådan potentiometer marknadsföres under varunamnet Bend Sensor® av Flexpoint Inc., Midvale, Utah 84047, USA, och innefattar en tunn film, exempelvis en plastfilm av polyester eller polyamid, och ett därpå applicerat lackskikt av 20 ett motståndsmaterial, som vid böjning av den belagda filmen bildar mikrosprickor, vilka vid upprepad böjning öppnas och slutes under ändring av skiktets resistans, varvid förhållandet mellan resistans och böjning följer en och samma kurva vid upprepad böjning av den flexibla potentiometern. 25 Med den flexibla potentiometern är förbundna ledningstrådar 21 och 22 med potentiometern ansluten i serie mellan trådarna. På skenans 19 undersida är anbragt ett kardborrband 23 för samverkan med kardborrbandet 17. I stället för kardborrband kan användas dubbelhäftande tejp.

30 Sedan fickan 13 med den självhäftande ytan fästs på stomipåsen 10 såsom visas i FIG 1, skjutes den av ske-

norna 18 och 19 och den flexibla potentiometern 20 bildade givaren in i fickan i dennas öppna ände 15, varvid kardborrbandet 23 kommer att bli placerat mittför kardborrbandet 17, och fästes i detta läge genom att kardborrbanden tryckes mot varandra och därigenom lösbart ingriper med varandra. Ledningstrådarna 21 och 22 anslutes till en elektrisk krets i en larmbox 24. Den elektriska kretsen skall i beroende av ett förutbestämt resistansvärde i den flexibla potentiometern aktivera en i larmboxen anordnad alarmanordning. När påsen är flattr tryckt, FIG 1 och 3, är alarmanordningen passiv. Efter hand som stomipåsen fylls, kommer dess vägg att bukta ut, varvid de båda skenorna 18 och 19 vinklas relativt varandra, FIG 4, under ändring av den flexibla potentiometerns resistans. Vid det förutbestämda resistansvärdet, motsvarande en utbuktning av påsväggen, som i sin tur motsvarar viss fyllnadsgrad, t.ex. väl fylld men inte överfull stomipåse, bringas den elektriska kretsen att aktivera alarmanordningen, så att användaren uppmärksammas på att det är tid att byta stomipåse, och kan göra detta, innan stomipåsen är så full, att det finns risk för att den lossnar från sin plats i anslutning till stomiöppningen med de olägenheter, som detta skulle innebära. Alarmet kan ges i form av ljud, ljus eller vibration, som riktas mot patientens hud. Om användaren inte är i stånd till att själv byta stomipåsen, när den är full, på grund av föreliggande sjukdom eller på grund av att användaren är ett litet barn, kan den flexibla potentiometern vara kopplad till ett befintligt larmsystem och ge signal till detta för larmgivning för att därigenom påkalla exempelvis en sköterskas eller annan kapabel persons uppmärksamhet.

En annan möjlighet består i att anordna trådlös förbindelse mellan den flexibla potentiometern 20 och larmboxen 24, som då kan vara placerad hos någon annan person än användaren av stomipåsen. Ett chip med radiosändare och strömkälla kan vara förbundet med den av skenorna 18 och 19 och den flexibla potentiometern 20 bildade givaren och kan aktiveras vid infästning av givaren i plastfickan, varvid sändaren sänder ut en signal för aktivering av alarmanordningen vid det förutbestämda resistansvärdet hos den flexibla potentiometern. I kardborrbandet 17 eller 23 kan i så fall vara anordnad en strömställare, som normalt är frånslagen men slås till för inkoppling av den av potentiometern styrda sändaren, när kardborrbanden föres ihop.

Fickan 13, som fästes på stomipåsen, och den flexibla potentiometern 20 skall vara anordnade för flergångsbruk, varvid en ficka kan tillhandahållas för varje sats om ett förutbestämt antal, exempelvis tio stomipåsar, medan den flexibla potentiometern inklusive skenorna 18 och 19 kan vara användbar ett avsevärt större antal gånger, innan den behöver bytas ut.

I stället för att den av skenorna 18 och 19 och den flexibla potentiometern 20 bildade givaren skjutes in i en ficka, såsom i det beskrivna utförandet, kan den flexibla potentiometern vara anordnad på ena eller andra sidan av en skena 25 enligt det andra utförandet av uppfinningen, som visas i FIG 5 - 7. Skenan 25 är i sina ändar förbunden med ändarna av en andra skena 26. Övervakningsanordningen anbringas på stomipåsen 10 genom att denna införes mellan skenorna, som med påsen flattrtryckt, FIG 6, ligger huvudsakligen plant mot påsen men kommer att böjas, efter hand som påsen fylles, FIG 7. Skenorna måste givetvis vara tillräck-

I de beskrivna utföringsexemplen är en enda flexibel potentiometer anordnad, men det ligger inom uppfinningens ram att anordna två eller flera sådana potentiometrar för erhållande av ett mera pålitligt larmsystem.

PATENTKRAV

1. Anordning för övervakning av fyllningen av en påse (10), innefattande ett på utsidan av påsen anbringbart
5 motståndselement (20), som har en genom påsens formförändring under fyllning av densamma föränderlig elektrisk resistans och är anslutbart till en vid ett förutbestämt resistansvärde i motståndselementet reagerande alarmanordning (24), **kännetecknad av** att motståndselementet utgöres av en
10 flexibel potentiometer (20), vars resistans ändras genom potentiometerens böjning till följd av påsväggens tilltagande utbuktning under ~~fortgående fyllning av påsen (10)~~.

2. Anordning enligt krav 1, **kännetecknad av** att den flexibla potentiometern (20) är anordnad som en led
15 mellan två stela skenor (18, 19) för att böjas vid skenor-
nas avvinkling relativt varandra.

3. Anordning enligt krav 2, **kännetecknad av** att den flexibla potentiometern (20) och skenorna (18, 19) är instuckna i en på påsen (10) företrädesvis lösbart anbragt
20 ficka (13) av böjligt material.

4. Anordning enligt krav 3, **kännetecknad av** att åtminstone den ena (19) av skenorna är lösbart förbunden med fickan (13).

5. Anordning enligt krav 4, **kännetecknad av** att
25 den lösbara förbindningen mellan den nämnda ena skenan (19) och fickan (13) är åstadkommen medelst kardborrband (17, 13), dubbelhäftande tejp eller liknande.

6. Anordning enligt krav 1, **kännetecknad av** att
30 den flexibla potentiometern (20) är anbragt på en böjlig skena (25), som i sina ändar är förbunden med en annan böjlig skena (26), varvid påsen (10) är införd mellan skenorna

för att dessa från huvudsakligen plant tillstånd med påsen flattrtryckt mellan dem skall följa påsens utbuktning vid fyllning av densamma.

7. Anordning enligt krav 1, **kännetecknad av att**
- 5 med den flexibla potentiometern (20) förbundna ledningstrådar (21, 22) är anslutbara till alarmanordningen (24) med potentiometern seriekopplad mellan ledningstrådarna.

8. Anordning enligt krav 5, **kännetecknad av en**
- 10 av strömställare på den nämnda ena skenan för aktivering av en potentiometern (20) kontrollerad radiosändare med strömkälla genom hoptryckning av kardborrbanden till inbördes ingrepp för lösbar hopfästning av skenan och fickan.
-

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

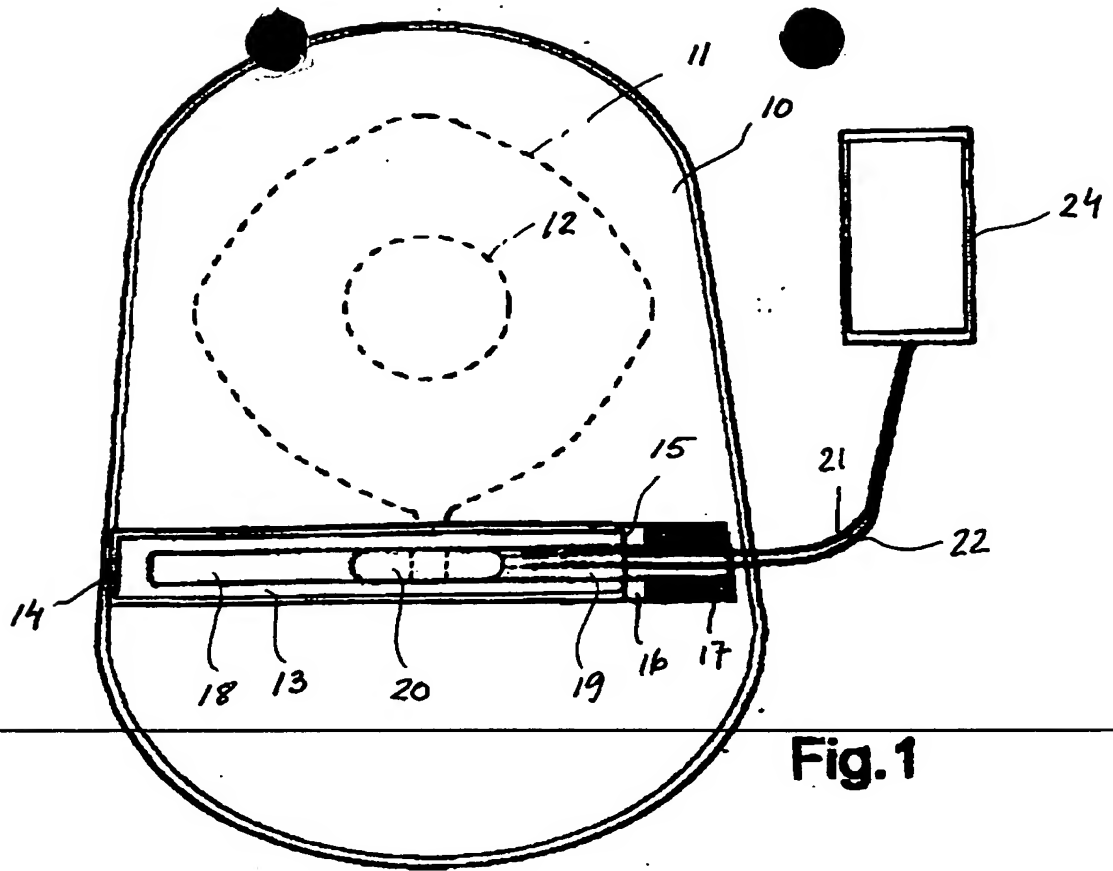


Fig. 1

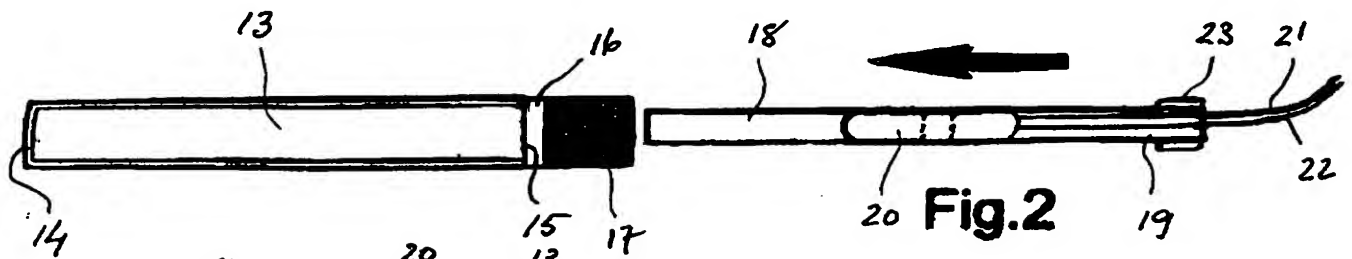


Fig. 2

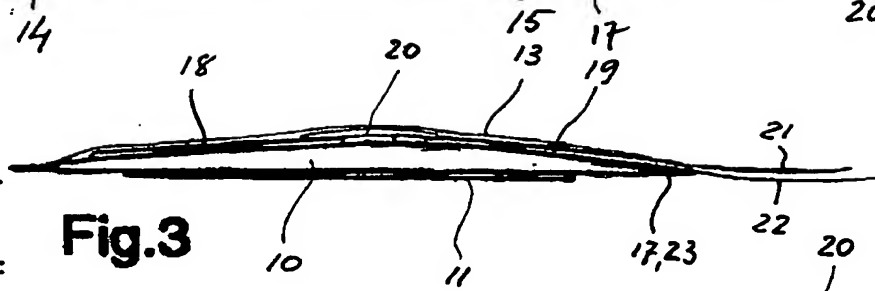


Fig. 3

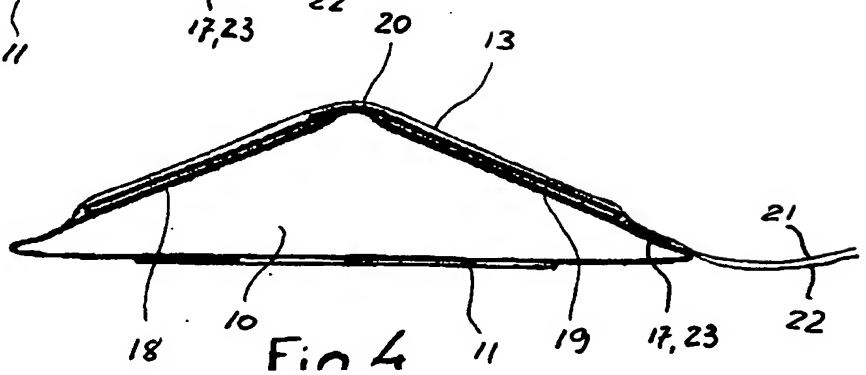


Fig. 4

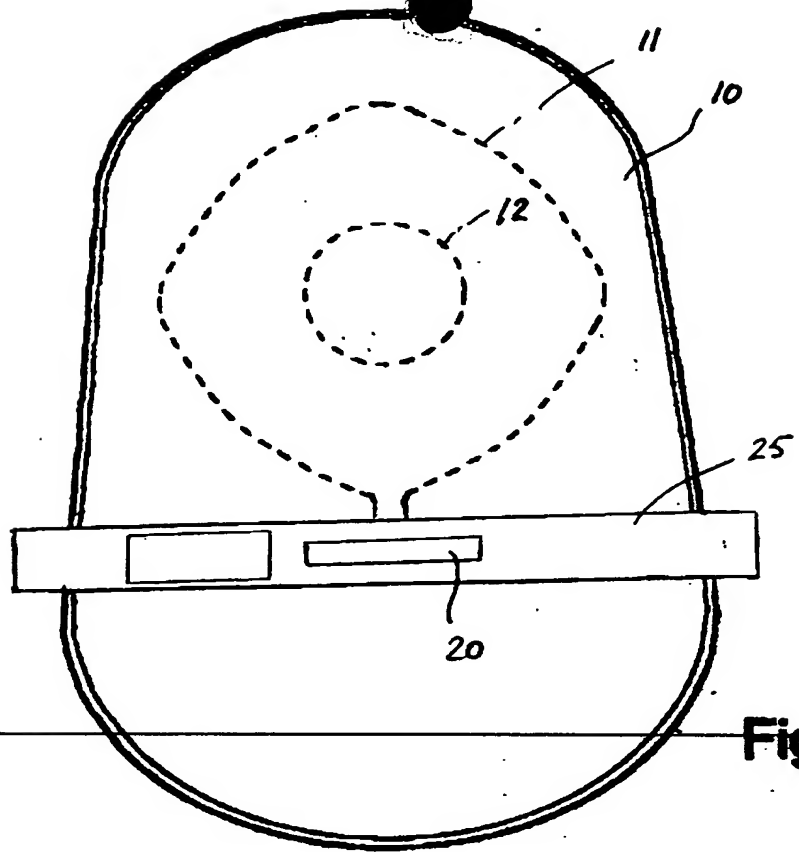


Fig. 5

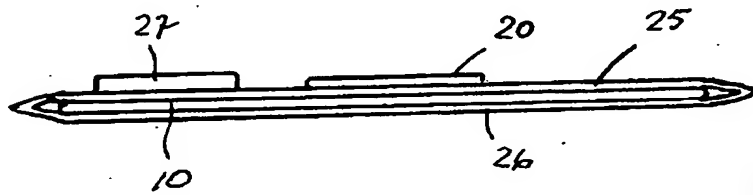


Fig. 6

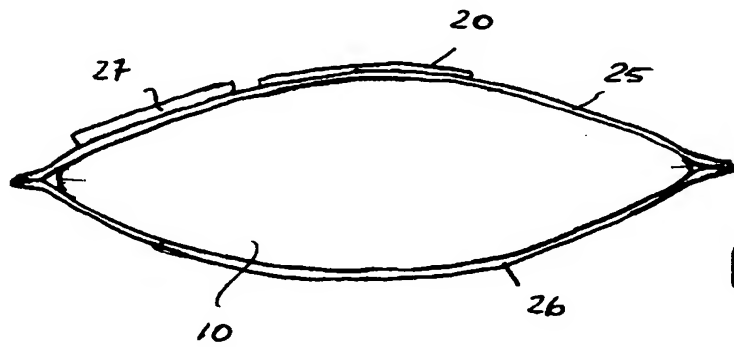


Fig. 7

SAMMANDRAG

En anordning för övervakning av fyllningen av en påse (10) innefattar ett på utsidan av påsen anbringbart motståndselement, som utgöres av en flexibel potentiometer (20), vars resistans ändras genom potentiometerns böjning till följd av påsväggens tilltagande utbuktning under fortgående fyllning av påsen. Den flexibla potentiometern är anslutbar till en vid ett förutbestämt resistansvärde i motståndselementet reagerande alarmanordning (24).

FIG 11
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

